

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DK04/000850

International filing date: 09 December 2004 (09.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DK
Number: 2003 01834
Filing date: 11 December 2003 (11.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 14 January 2005 (14.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2003 01834
Date of filing: 11 December 2003
Applicant: E. Falck Schmidt A/S
(Name and address) Tolderlundsvej 106
DK-5000 Odense C
Denmark

Title: Køretøj med bælteudrustet undervogn

IPC: B 62 D 55/065; B 62 D 55/00

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen
Økonomi- og Erhvervsministeriet

06 January 2005

Susanne Morsing
Susanne Morsing

11 DEC. 2003

1

PVS

Den foreliggende opfindelse angår et køretøj med en bælteudrustet undervogn, som ved den forreste og den bageste ende har en udragende del.

Sådanne bælteudrustede undervogne anvendes til mange formål og har den fordel fremfor hjuludrustede undervogne, at bælter har et relativt lavere fladetryk mod underlaget.

5 Bælteudrustede undervogne har derfor stor udbredelse ved køretøjer/mobile enheder, der arbejder i terræn, herunder terræn med blød undergrund og terræn med store stigningsændringer.

Oftest er undervogne forsynet med et højre og et venstre bælte. For at opnå en smal konstruktion, placerer man de to bælter inde under undervognen. Det betyder, at konstruktionens samlede højde mindst er summen af undervognens højde og bælternes højde. Det foreslås derfor ifølge opfindelsen, at bæltene er delt i en forreste sektion, der er placeret under den forreste udragende del, og en bageste sektion, der er placeret under den bageste udragende del. Herved kan selve undervognen sænkes ned mellem bæltesektionerne, således at konstruktionens samlede højde bestemmes af bælternes højde plus (kun) højden af de

10 15 udragende dele.

Det er ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt, at hver bæltesektion er ophængt i et om en vandret akse drejeligt led. Herved kan hver bæltesektion justere sig efter terrænet.

Det er også ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt, at mindst en af bælteenhederne er ophængt lodret forskydelig. Herved kan undervognen fritløftes ved passage over bakketoppe.

20 For at lette drejning af køretøjet er det ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt, at mindst en bæltesektion er drejelig om en lodret akse.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 viser en kendt undervognskonstruktion, og

fig. 2-5 udførelsesformer for en undervognskonstruktion ifølge den foreliggende opfindelse.

25

Fig. 1 viser en kendt udformning af et køretøjs bælteudrustede undervogn. Undervognen har ved den forreste og den bageste ende en udragende del. Længden af bæltene 2 er afpasset efter undervognens 1 tyngdelinie, som selv under maksimal tilladelig stigningskørsel skal ligge inden for bælternes bærelængde.

30 Bæltene 2 bredde sætter begrænsninger for, hvor smal konstruktionen kan bygges. For at den samlede bredde B skal være så lille som muligt, er bæltene 2 anbragt under undervognen.

Dette indebærer, at konstruktionens samlede højde H mindst er lig med summen af undervognens 1 højde h og bæltene 2 højde hb. Køretøjet kan ikke passere en højde M som er mindre end H.

35

Et andet problem ved den viste, kendte konstruktion er den fornødne trækraft, når køretøjet skal dreje ved at de to bælters hastighed indbyrdes ændres. Denne trækraft vokser omvendt proportionalt med afstanden AB mellem de to bælter. Når bæltene er meget tæt på

hinanden - hvilket jo er tilfældet når bredden B skal minimeres - er den nødvendige trækraft meget stor.

Ifølge opfindelsen løses højdeproblemet ved den i fig. 2 viste udformning, hvor bælteerne er delt i en forreste sektion, der er placeret under den forreste udragende del, og en bageste sektion, der er placeret under den bageste udragende del, medens undervognen 1 er sænket ned mellem bæltesektionerne. Herved bestemmes konstruktionens samlede højde H1 af kun højden af den udragende del plus bæltehøjden hb.

Som det fremgår af fig. 2, kan den viste konstruktion bevæge sig i fladt terræn. Er der tale om passage af eksempelvis en bakketop 3, opstår der imidlertid to problemer. Undervognen 1 støder an mod undergrunden på grund af den lave opbygning. Og bælteerne anligger ikke plant mod underlaget, hvorfor flade tryk på undergrunden er stort. Dele af bælteerne "svæver" i luften.

Sidstnævnte problem løses ifølge opfindelsen ved, at hver bæltesektion er ophængt i et om en vandret akse drejeligt led, således at hver sektion justerer sig efter terrænet som vist i fig. 3.

Problemet med den nedsænkede undervogns passage ved en bakketop kan ifølge opfindelsen løses ved, at mindst en af bælteenhedene er ophængt lodret forskydelig, eksempelvis i et om en vandret akse drejeligt vippeled 5, som vist i fig. 4. Dette vippeled sikrer, at undervognen kan fritløftes fra overfladen. Styringen af vippeledet sker eksempelvis ved hjælp af en cylinder 6.

Som nævnt tidligere er det, når bælteerne i højre og venstre side sidder tæt, et problem at dreje køretøjet.

Det foreslås derfor ifølge opfindelsen, at mindst en bæltesektion er drejelig om en lodret akse som vist i fig. 5.

25

30

35

Modtaget

11 DEC. 2003

PVS

PATENTKRAV

5 1. Køretøj med en bælteudrustet undervogn (1), som ved den forreste og den bageste ende har en udragende del, k e n d e t e g n e t ved, at bælteerne (2) er delt i en forreste sektion, der er placeret under den forreste udragende del, og en bageste sektion, der er placeret under den bageste udragende del.

2. Køretøj ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver bæltesektion er ophængt i et om en vandret akse drejeligt led.

10 3. Køretøj ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at mindst en af bælteenhederne er ophængt lodret forskydelig, eksempelvis i et om en vandret akse drejeligt vippeled (5).

4. Køretøj ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at mindst en bæltesektion er drejelig om en lodret akse.

Modtaget

11 DEC. 2003

4

PVS

SAMMENDRAG

Ved et køretøj med en bæltedrustet undervogn (1), som ved den forreste og den bageste ende har en udragende del, er bælteerne (2) delt i en forreste sektion, der er placeret under den forreste udragende del, og en bageste sektion, der er placeret under den bageste udragende del. Herved kan den samlede højde reduceres uden at den samlede, af bælteerne bestemte bredde øges.

Det kan herved være hensigtsmæssigt, at hver bæltesektion er ophængt i et om en vandret akse drejeligt led, at mindst en af bælteenhederne er ophængt lodret forskydelig, eksempelvis i et om en vandret akse drejeligt vippeled (5), og/eller at mindst en bæltesektion er drejelig om en lodret akse.

fig. 1 + 4.

Modtaget

11 DEC. 2003

PVS

Fig. 1.

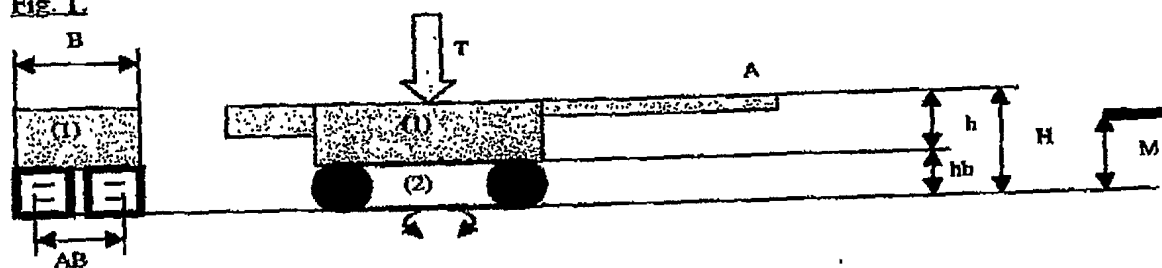


Fig. 2.

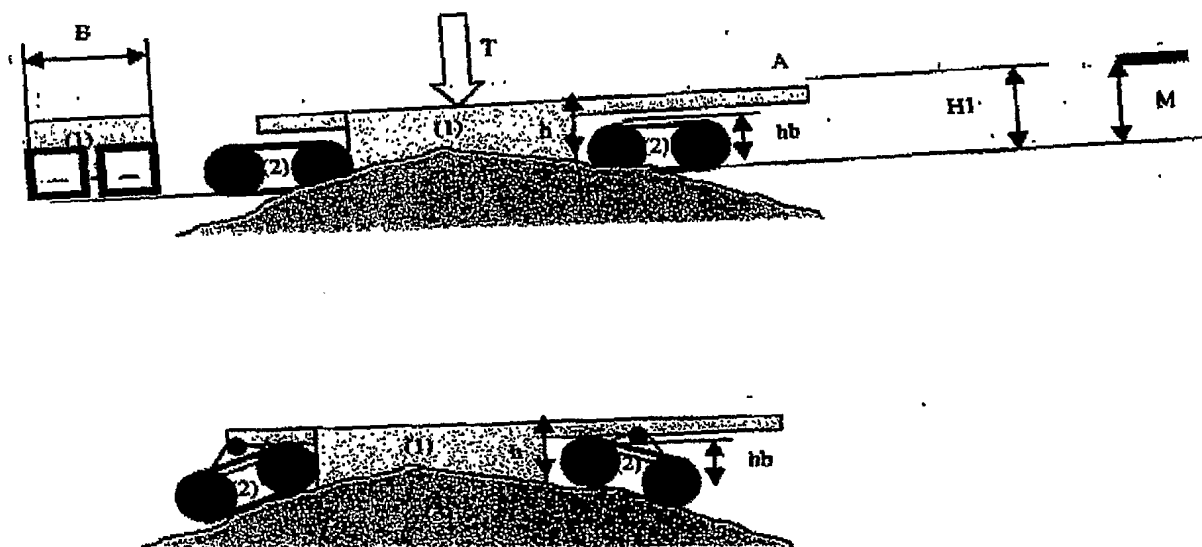
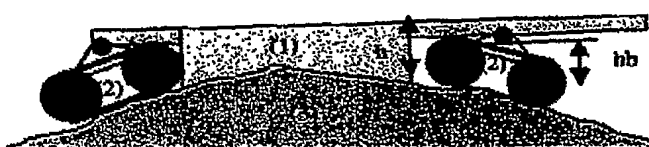


Fig. 3.



Mortaget
11 DEC. 2003
PVS

Fig. 4.

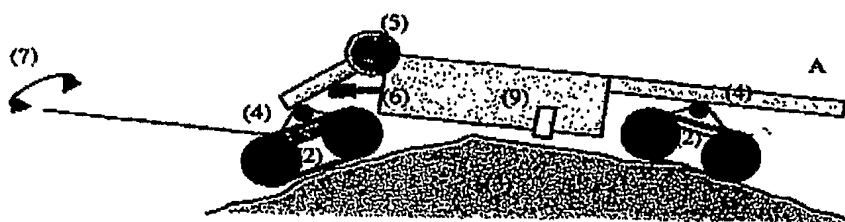


Fig. 5.

